

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 10 月 3 日 (03.10.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/078225 A1

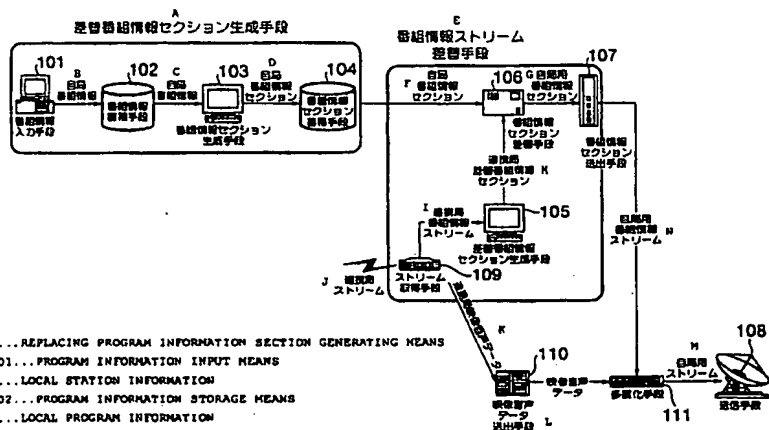
(51) 国際特許分類: H04H 7/00, H04N 7/08
(21) 国際出願番号: PCT/JP02/02543
(22) 国際出願日: 2002 年 3 月 18 日 (18.03.2002)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2001-77392 2001 年 3 月 19 日 (19.03.2001) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市
大字 1-1-1 番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 藤田 光子
(FUJITA, Mitsuko) [JP/JP]; 〒153-0061 東京都 目
黒区 中目黒 3-15-20 Tokyo (JP). 吉川 雅昭
(YOSHIKAWA, Masaaki) [JP/JP]; 〒160-0023 東京都
新宿区 西新宿 8-3-4-202 Tokyo (JP). 竹内 良康
(TAKEUCHI, Yoshiyasu) [JP/JP]; 〒234-0056 神奈川
県 横浜市 港南区 野庭町 285-2-202 Kanagawa
(JP). 飯野 大助 (IINO, Daisuke) [JP/JP]; 〒271-0045 千
葉県 松戸市 西馬橋 相川町 177-1-207 Chiba
(JP). 石橋 弘義 (ISHIBASHI, Hiroyoshi) [JP/JP]; 〒
234-0055 神奈川県 横浜市 港南区 日野南 3-9-2
Kanagawa (JP).

[続葉有]

(54) Title: BROADCAST TRANSMISSION APPARATUS

(54) 発明の名称: 放送送信装置



A...REPLACING PROGRAM INFORMATION SECTION GENERATING MEANS
101...PROGRAM INFORMATION INPUT MEANS
B...LOCAL STATION INFORMATION
102...PROGRAM INFORMATION STORAGE MEANS
C...LOCAL PROGRAM INFORMATION
103...PROGRAM INFORMATION SECTION GENERATING MEANS
D...LOCAL STATION INFORMATION SECTION
104...PROGRAM INFORMATION SECTION STORAGE MEANS
E...PROGRAM INFORMATION STREAM REPLACING MEANS
F...LOCAL STATION PROGRAM INFORMATION SECTION
106...PROGRAM INFORMATION SECTION REPLACING MEANS
G...PROGRAM INFORMATION SECTION FOR LOCAL STATION
107...PROGRAM INFORMATION SECTION TRANSMITTING MEANS
H...REPLACING PROGRAM INFORMATION SECTION OF LINKING STATION
105...REPLACING PROGRAM INFORMATION SECTION GENERATING MEANS
I...LINKING STATION PROGRAM INFORMATION STREAM
J...LINKING STATION STREAM
109...STREAM FETCH MEANS
K...LINKING STATION VIDEO/AUDIO DATA
110...VIDEO/AUDIO DATA TRANSMITTING MEANS
L...VIDEO/AUDIO DATA
111...MULTIPLEXING MEANS
M...STREAM FOR LOCAL STATION
108...TRANSMITTING MEANS
N...PROGRAM INFORMATION STREAM FOR LOCAL STATION

(57) Abstract: A broadcast transmission apparatus for generating and transmitting program control information capable of generating and transmitting program control information common to stations linking a program. For this, the apparatus comprises program information section generating means for generating a program information section from program information of a linking station linking a program, program information section transmitting means for repeatedly transmitting the program information section and generating a program information stream, replacing program information section generating means for generating a replacing program information section from program information of a program to replace one or more programs of the linking station, and program information stream replacing means for generating a replacing program information stream by replacing a program information section for one or more programs to be replaced in the aforementioned program information stream. Thus, by generating a program information stream and a replacing program information stream, it is possible to share program control information between linking stations.

[続葉有]



(74) 代理人: 戴合 正博, 外(ZOGO,Masahiro et al.); 〒 添付公開書類:
102-0083 東京都千代田区麹町5丁目7番地 秀和紀 — 国際調査報告書
尾井町TBRビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, JP, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE,
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

番組制御情報を生成送出する放送送信装置において、番組を連携する局の間で、共通の番組制御情報を生成および送信する方法を実現する。そのために、番組を連携する連携局の番組情報から番組情報セクションを生成する番組情報セクション生成手段と、番組情報セクションを繰り返し送出し、番組情報ストリームを作成する番組情報セクション送出手段と、連携局の1つまたは複数の番組に差し替える番組の番組情報から差替番組情報セクションを生成する差替番組情報セクション生成手段と、前記番組情報ストリーム中の差替対象の1つまたは複数の番組に対する番組情報セクションを、差替番組情報セクションで置き換えた差替番組情報ストリームを生成する番組情報ストリーム差替手段とを備え、番組情報ストリームと、差替番組情報ストリームを生成することにより、連携する局の間で番組制御情報を共有することができる。

明 細 書

放送送信装置

技術分野

本発明は、映像・音声など番組を構成する情報と同期し多重化して送信される番組制御情報の生成および送信を行なう番組放送システムに用いる放送送信装置、特に、番組を連携する局の間で共通の番組制御情報を生成および送信する放送送信装置に関するものである。

背景技術

近年、通信技術およびデータ処理技術の発展によりオーディオ情報やビジュアル情報といったマルチメディア情報がデジタル化されて利用者に提供されるようになってきた。

デジタル放送においては、放送局が番組を放送する場合、映像や音声、データの他に、それらの情報を受信機で制御するための情報である番組制御情報を送出する。番組制御情報は、番組の案内情報だけではなく、映像や音声など、番組を構成している情報を指し示す情報が含まれているため、対応する番組に同期して送出する必要がある。この番組制御情報を生成して送出する番組情報生成装置としては、すでに提案されている従来技術として、例えば、特開平11-252516号公報に開示された「放送システムの制御情報生成装置」がある。

この従来技術は、番組スケジュール情報に変更があるかを定期的にチェックすることにより、変更検出を行い、毎回送出範囲内での変更差分を生成することが可能になることを目的としたものである。

しかしながら、上記のような番組放送システムでは、連携局間で共有の番組を放送する場合に、それぞれの放送番組とともに送信する番組制御情報を、連携局間で共有することは困難であった。

発明の開示

本発明は、上記のような従来課題を考慮し、放送番組を連携する複数の放送局に番組制御情報を互いに提供する手段を備えることにより、前記連携する放送局の間で、共通の番組制御情報を生成して送出できるようにすることである。

本発明の第2の目的は、相互に連携する複数の放送局間で共通の番組制御情報を送出するに当たり、放送中の番組であっても前記番組制御情報をリアルタイムで送出することができる放送送信装置を提供することである。

本発明の放送送信装置は、上記の課題を解決するために、自局の番組の番組情報から、番組情報セクションを生成する番組情報セクション生成手段と、前記番組情報セクションのうち、差し替えられる対象となった1つまたは複数の番組に対応する番組情報セクションを、連携局からの1つまたは複数の番組情報ストリーム中の対応する番組情報セクションで置き換えた差替番組情報ストリームを生成する番組情報ストリーム差替手段とを備えて成る。かかる構成により、連携局からの番組情報ストリームのうち、一部の番組情報セクションを他の番組情報から生成した番組情報セクションに置き換えた差替番組情報ストリームを生成することにより、連携する局の間で番組制御情報を共有することができる。

本発明は第1の態様として、自局の番組情報セクションのうち、一部の番組情報セクションを、連携局からの番組情報ストリームから抽出した差替番組情報セクションに置き換えた差替番組情報ストリームを生成することを特徴とするものである。このような態様により、連携する局の間で番組制御情報を共有することができるという効果を奏するものである。

本発明は第2の態様として、連携局から番組情報ストリームを受け取って、差替番組情報セクションを抽出して置き換えることを特徴とするものである。このような態様により、映像データおよび音声データと同一のストリームフォーマット形式で送受信し、番組情報セクションに対し、詳細な編集を行うことができるという効果を奏するものである。

本発明は第3の態様として、連携局から番組情報ストリームを受け取って、番組情報ストリームを構成する番組情報パケットの内容を置き換えることを特徴とするものである。このような態様により、映像データおよび音声データと同一のストリームフォーマット形式で送受信し、番組情報セクションに対し、高速編集を行うことができるという効果を奏するものである。

本発明は第4の態様として、他の連携局から番組情報セクションを受け取って

置き換えることを特徴とするものである。このような態様により、番組情報セクションを予め送信しておくことと、また変更のあった番組情報セクションのみ送信することが可能となり、番組情報セクションの編集時間をより多く確保することができるという効果を奏するものである。

本発明は第5の態様として、それぞれの連携局で独立して作成するローカル番組に対する番組情報セクションを1つまたは複数の局で生成し配信することを特徴とするものである。このような態様により、拠点局などでローカル番組に対する番組情報セクションをまとめて生成することができ、他の連携局で、番組情報セクション生成に対する運用負担や設備を極力少なくすることができ、省スペース・コストダウンを図ることができるという効果を奏するものである。

本発明は第6の態様として、切替信号に従って、番組情報セクションまたは番組情報パケットを差し替えることを特徴とするものである。このような態様により、連携局の間で、ローカル番組を切り替える場合にも、番組情報セクションまたは番組情報パケットを高速に切り替えることができるという効果を奏するものである。

本発明は第7の態様として、それぞれの連携局で固有の属性に合わせて、番組情報セクションまたは番組情報パケットを生成することを特徴とするものである。このような態様により、連携局の間で、それぞれの固有の局設備に対応した、番組情報ストリームを生成することができるという効果を奏するものである。

本発明の上記目的および利点は、図面を参照して説明される以下の実施の形態によって、より一層明らかなになるであろう。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施の形態1に係る放送送信装置の構成を示す図である。

図2は、本発明の実施の形態1において番組情報セクション生成手段で作成された番組情報セクションの一例を示す図である。

図3は、本発明の実施の形態2に係る放送送信装置の基本的な構成を示すブロック図である。

図4は、前記実施の形態2における他局の番組情報ストリームを、自局用の番

組情報ストリームに差し替える処理動作を説明するフロー図である。

図 5 は、本発明の実施の形態 3 に係る放送送信装置の基本的な構成を示すブロック図である。

図 6 は、前記実施の形態 3 における他局の番組情報ストリームを、自局用の番組情報ストリームに差し替える動作を説明するフロー図である。

図 7 は、本発明の放送送信装置の番組情報セクション差替時に使用する他局と自局の ID を対応させたサービス ID 対応表を示す図である。

図 8 は、本発明の放送送信装置の番組情報セクション差替時に使用する他局と自局の ID を対応させたイベント ID 対応表を示す図である。

発明の好ましい実施の態様

以下、本発明の放送送信装置の一実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、本発明は、これら実施の形態に何等限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲においては種々なる態様で実施し得るものである。

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る放送送信装置を用いた番組放送システムの構成を示すブロック図である。図 1 において、101 は放送番組を入力する番組情報入力手段である。102 は番組情報を蓄積して管理する、番組情報蓄積手段である。103 は番組情報から自己局（以下自局という）の番組情報セクションを生成する、番組情報セクション生成手段である。104 は番組情報セクションを蓄積して管理する、番組情報セクション蓄積手段である。109 は他の連携局（以下他局という）から番組の映像データ及び音声データと番組情報を多重化したストリームを取得するストリーム取得手段である。105 はストリーム取得手段 109 から取得されたストリームから差替番組情報セクションを抽出する差替番組情報セクション生成手段である。連携局間における番組の差し替えは、自局の 1 つまたは複数の番組を、他局の 1 つまたは複数の番組に差し替える、という形で行なわれる。106 は前記番組情報セクション生成手段 103 が生成した自局の番組情報セクションを置き換える、番組情報セクション差替手段である。107 は番組情報セクションを繰り返し送出し、番組情報ストリームを作成する、番組情報セクション

送出手段である。108は番組情報ストリームを送信する衛星アンテナなどの送信手段である。110は番組の映像データ及び音声データを送出する映像音声データ送出手段である。111は番組の映像データ及び音声データを多重化して送出手段である。

以上のように構成された本実施の形態における番組放送システムの動作について説明する。番組情報入力手段101から自局の番組情報を入力し、番組情報蓄積手段102で蓄積管理し、番組情報セクション生成手段103で、自局の番組情報セクションを生成し、番組情報セクション蓄積手段104で前記自局の番組情報セクションを蓄積管理する。

番組情報セクションの「セクション」とは、トランスポートストリームパケットにマッピングするために使用されるシンタクス構造を意味する。そして、上記番組情報セクション生成手段103で作成された番組情報セクションの一例を図2に示す。この番組情報セクションにおいて、

table __idは、この番組情報セクションに関連のある番組情報データテーブルの識別子が書込まれる。EIT (Event information table)の場合は、番組情報セクションであることを示す識別子が書き込まれる。

section __syntax_indicator は、セクションシンタクスを指示するデータである。

section __lengthは、セクションのデータ長を表すデータである。これは、セクション長フィールドの直後からセクションの最後までまでのセクションのバイト数を規定する。

service __idは、サービス識別を表すデータである。これは、そのトランスポートストリーム内の他のサービスから、このサービスを識別するためのラベルの役割をする。

event __idは、イベントID、番組識別を示す、サービス内で番組毎にユニークに付与される。

start __times は、上記のevent __idを持つ、番組の開始時刻を表す。

duration __times は、上記のevent __idを持つ番組の継続時間を示す。

一方、差替番組情報セクション生成手段105は、ストリーム取得手段109で連携局から、番組の映像データおよび音声データと多重化した番組情報ストリームとを受け取って、映像データおよび音声データと分離して番組情報ストリームを取得し、連携局の番組情報ストリームのうち、一部の番組情報セクションに対して、自局用の連携局の差替番組情報セクションを生成する。番組情報セクション差替手段106では、番組情報セクション蓄積手段104で蓄積管理している、自局の番組情報セクションを、差替番組情報セクション生成手段105で生成した連携局の差替番組情報セクションに置き換えて、自局用の番組情報セクションとする。番組情報セクション送出手段107で、自局用の番組情報セクションを繰り返し送出し、自局用の番組情報ストリームを作成し、多重化手段111で映像音声データ送出手段110から送出される映像データおよび音声データと多重化し、自局用のストリームとして送信手段108で送信する。

なお本実施の形態では、番組情報ストリームは映像データおよび音声データとして多重化して配信するとした例で説明したが、これに限定する必要はなく、例えば、番組情報ストリームと映像データおよび音声データのストリームとは別個に受け取って配信しても、同様に実施可能である。

(実施の形態2)

次に、本発明の放送送信装置における自局の番組情報セクションを、連携局の差替番組情報セクションに置き換える構成および動作について説明する。図3は本発明の実施の形態2に係る放送送信装置を用いた番組放送システムの基本的な構成を示すブロック図である。本実施の形態における番組放送システムは、連携する相手局、すなわち他局の放送送信装置200と、自局の放送送信装置210とにより構成される。

図3中の他局の放送送信装置200において、201は他局の番組情報を管理する番組情報管理手段である。202は他局の番組情報から番組情報ストリームを生成して送出する番組情報ストリーム生成送出手段である。203は連携する相手側の放送送信装置201に番組の切替を通知する切替手段である。

図3中の自局の放送送信装置210において、211は自局の番組情報を管理する

番組情報管理手段である。212は自局の番組情報から自局の番組情報セクションを生成する番組情報セクション生成手段である。213は他局から当該他局の番組情報ストリームを取得する番組情報ストリーム取得手段である。214は他局の番組情報ストリームから変更のあった番組情報セクションを検出(或いは抽出)する番組情報セクション検出手段である。215は他局の差替番組情報セクションを生成する差替番組情報セクション生成手段である。216は自局の番組情報セクションを他局の差替番組情報セクションに差し替え、自局用の番組情報セクションとする番組情報セクション差替手段である。217は自局用の番組情報セクションを繰り返し送出し、自局用の番組情報ストリームを作成する番組情報セクション送出手段である。218は他局の番組情報管理手段201 に対して自局の番組情報を入力する連携番組情報入力手段である。

なお、上記の他に、番組の映像および音声を送出する映像音声送出手段や、番組の映像および音声と番組情報ストリームを多重化して送出する多重化手段などを必要とするが、本実施例の主眼ではないので説明を省略する。

まず、他局側の放送送信装置200 において当該他局の番組情報ストリームを送出する動作について説明する。他局側の放送送信装置200では、番組情報管理手段201で管理されている番組情報から、番組情報ストリーム生成送出手段202で他局の番組情報ストリームを生成して送出する。さらに、本実施の形態における番組放送システムでは、自局側の放送送信装置210の連携番組情報入力手段218から、自局の番組情報を、他局の番組情報管理手段201に入力し、番組情報ストリーム生成送出手段202で、他局の番組情報ストリームとして送出する。

次に、自局の番組情報セクションを生成する動作について説明する。自局の放送送信装置210では、番組情報管理手段211で管理している自局の番組情報から、番組情報セクション生成手段212で自局の番組情報セクションを生成する。

次に、他局の番組情報ストリームを自局用の番組情報ストリームに差し替える動作について説明する。図4は本実施の形態における他局の番組情報ストリームを、自局用の番組情報ストリームに差し替える動作を説明するフロー図である。このフロー図に示すように、自局の番組放送送信装置210では次の複数段階にわ

たる動作を行なう。

(1) 他局の番組情報ストリームの取得 (S301)

番組情報ストリーム取得手段213で、他局が送出した他局の番組情報ストリームを受け取る。

(2) 差替番組情報セクションの検出 (S302)

番組情報セクション検出手段214では、番組情報ストリームから多重化されているAVデータを分離して番組情報セクションを検出し、番組情報セクションのヘッダ情報から番組情報IDを検出し、変更のあった番組情報セクションを、次のS306およびS307の処理によって検出する。

・変更のあった番組情報データテーブルの抽出 (S306)

番組情報セクションのヘッダからバージョン番号を検出し、バージョン番号が更新されている番組情報データテーブルを抽出する。

・番組情報セクションの内容に変更がないかチェック (S307)

抽出した番組情報データテーブルのIDと一致する、番組情報管理手段211で管理している番組情報を抽出し、番組情報セクションの内容に変更がないかチェックする。このチェック処理においては、次の(a)、(b)、(c)の処理を実行する。

a) 番組情報セクションのデータ値のチェック (S308)

番組情報セクションのデータ値が、番組情報管理手段211で管理している番組情報のデータ値と同一かチェックする。

b) 番組情報セクションのデータサイズのチェック (S309)

番組情報セクションのデータのバイトサイズが番組情報管理手段211で管理している番組情報のデータのバイトサイズと同一かチェックする。

c) 放送枠のチェック (S310)

番組情報セクションのうち、番組情報テーブルのEITのstart_time (放送時刻) とduration (放送時間) という放送枠に変更がないかチェックする。

(3) 差替番組情報セクションの生成 (S303)

差替番組情報セクション生成手段215で、番組情報管理手段211で管理してい

る番組情報に従って変更のあった他局の番組情報セクションを自局用に生成する。すなわち、差替番組情報セクションの生成に際しては、下記S311, S312, S313, S314の処理が実行される。

特に、それぞれの連携局（この場合は自局）で固有の属性にあわせた番組情報セクションを生成する放送送信装置では、再生成した番組情報セクションに対し、データ間の整合性とサイズなどが自局の属性にあっているかをチェックする。

・IDの交換（S311）

各局ごとに固有のIDである、サービスID、イベントIDなどは、他局と自局のIDを対応させた識別子対応表（図7、図8）に従って、自局用のIDに変更し、番組情報セクションを再生成する。ここで、サービスIDとはチャンネルNo.を表し、またイベントIDは個々の番組の識別を表す。

特に、それぞれの連携局で固有の属性にあわせた番組情報セクションを生成する放送送信装置では、再生成した番組情報セクションに対しIDデータ間の関係などをチェックし、整合性が自局の属性にあっていることを確認する。

・番組情報セクションのデータ値の交換（S312）

フラグ値など、番組情報セクションのデータ値が変更されている場合は、番組情報管理手段211の番組情報に従って、他局の番組情報セクションのデータ値を変更し、番組情報セクションを再生成する。

特に、それぞれの連携局で固有の属性にあわせた番組情報セクションを生成する放送送信装置では、再生成した番組情報セクションに対しフラグ値の範囲などをチェックし、整合性とサイズなどが自局の属性にあっていることを確認する。

・バイトサイズの変更（S313）

番組名などの名称や番組の概要を説明する概要情報などの文字列情報が変更されている場合は、番組情報管理手段211で管理している番組情報に従って番組情報セクションのデータ値を変更し、番組情報セクションを再生成する。

特に、それぞれの連携局で固有の属性にあわせた番組情報セクションを生成する放送送信装置では、再生成した番組情報セクションに対しサイズなどが自局の制限帯域をオーバーしないかなどをチェックし、番組情報セクションのサイズが

自局の属性にあっていることを確認する。

・放送枠の交換 (S314)

番組情報セクションのうち番組情報テーブルのEITの放送枠が変更されている場合は、番組情報管理手段211で管理している番組情報に従って番組情報セクションの放送枠を変更し、番組情報セクションを再生成する。

特に、それぞれの連携局で固有の属性にあわせた番組情報セクションを生成する放送送信装置では、再生成した番組情報セクションに対しフラグ値の範囲などをチェックし、整合性とサイズなどが自局の属性にあっていることを確認する。また、サイズなどが自局の制限帯域をオーバーしないかなどをチェックし、番組情報セクションのサイズが自局の属性にあっていることを確認する。

(4) 番組情報セクションの差し替え (S304)

番組情報セクション差替手段216は、番組情報セクション生成手段212で生成した自局の番組情報セクションを、差替番組情報セクション生成手段215で生成した他局の差替番組情報セクションに差し替え、自局用の番組情報セクションとする。

特に、番組の放送時間を指定して差し替える手段を有する放送送信装置では、番組の放送予定時刻または放送開始時刻を指定して、該当する番組を抽出し、その番組を構成する番組情報セクションを差し替える。

特に番組の識別子を指定して差し替える手段を有する放送送信装置では、番組の識別子であるサービスIDとイベントIDを指定して、該当する番組を抽出し、その番組を構成する番組情報セクションを差し替える。

(5) 番組情報セクションの送出 (S305)

番組情報セクション送出手段217は、番組情報セクション差替手段216で生成した自局用の番組情報セクションを繰り返し出力し、自局用の番組情報ストリームを作成して送出する。

特に、番組情報セクションを差し替える切替手段203を備えている放送送信装置では、切替手段203からの切替信号に従って自局の番組情報セクションを、番組情報セクション切替手段216で他局の差替番組情報セクションに差し替えて送

出する。

以上のような動作のうち、スケジュールの置き換えについては特に、番組に関する時系列に並んだスケジュール情報であるスケジュールEITまたは現在と次の番組に関する時系列情報であるpfEIT (pf: present following; EIT: Event Information Table)に対して置き換えを行うものである。また、本発明の放送送信装置では、特に、pfEITでは、現在または次の番組に関するストリームのうち、そのどちらかもしくは両方に対し以上のような動作を行なうものである。また、本発明の放送送信装置では、特に、スケジュールEITに対しては、他局から番組情報ストリームを受け取らず、番組情報セクションを受け取って以上のような動作を行うものである。

(実施の形態3)

図5は、本発明の実施の形態3に係る放送送信装置を用いた番組放送システムの基本的な構成を示すブロック図である。本実施の形態に係る番組放送システムは、連携する相手局、すなわち他局の放送送信装置400と、自局の放送送信装置410とにより構成される。

図5の他局の放送送信装置400において、401は他局の番組情報を管理する番組情報管理手段である。402は他局の番組情報から番組情報ストリームを生成して送出する番組情報ストリーム生成送出手段である。403は連携する相手側の放送送信装置401に番組の切替を通知する切替手段である。

自局の放送送信装置410において、411は、自局の番組情報を管理する番組情報管理手段である。412は自局の番組情報から自局の番組情報セクションを生成する番組情報セクション生成手段である。413は他局から当該他局の番組情報ストリームを取得する番組情報ストリーム取得手段である。414は他局の番組情報ストリームから変更のあった番組情報パケットを検出する番組情報パケット検出手段である。415は他局の差替番組情報パケットを生成する差替番組情報パケット生成手段である。416は自局の番組情報パケットを他局の差替番組情報パケットに差し替え自局用の番組情報パケットとする番組情報パケット差替手段である。417は他局に自局の番組情報を入力する連携番組情報入力手段である。

1 2

なお、上記の他に、番組の映像および音声を送出する映像音声送出手段や、番組の映像および音声と番組情報ストリームを多重化して送出手段などを必要とするが、本実施例の主眼ではないので説明を省略する。

まず、他局の番組情報ストリームを送出する動作について説明する。この番組情報ストリーム送出手段において、他局の放送送信装置400では、番組情報管理手段401で管理されている番組情報から、番組情報ストリーム生成送出手段402で、他局の番組情報ストリームを生成して送出手段402。さらに、連携局へ番組情報を入力する連携番組情報入力手段を備えた放送送信装置では、自局の放送送信装置410の連携番組情報入力手段417から、自局の番組情報を他局の番組情報管理手段401に入力し、番組情報ストリーム生成送出手段402で連携する番組情報セクションを1つまたは複数の局でまとめて生成し、他局の番組情報ストリームとして送出手段402。

次に、自局の番組情報セクションを生成する動作について、説明する。自局の放送送信装置410では、番組情報管理手段411で管理している自局の番組情報から、番組情報セクション生成手段412で自局の番組情報セクションを生成する。

次に、他局の番組情報ストリームを自局用の番組情報ストリームに差し替える動作について説明する。図6は本実施の形態における他局の番組情報ストリームを自局用の番組情報ストリームに差し替える動作を説明するフロー図である。

自局の放送送信装置410では、

(1) 他局の番組情報ストリームの取得 (S501)

番組情報ストリーム取得手段413で、他局が送出した、当該他局の番組情報ストリームを受け取る。

(2) 差替番組情報パケットの検出 (S502)

番組情報パケット検出手段414では、番組情報ストリームから、番組情報パケットを検出し、番組情報パケットのヘッダ情報から、番組情報IDを検出し、変更のあった番組情報パケットを検出する。

・変更のあった番組情報データテーブルの抽出 (S505)

番組情報パケットのヘッダから、バージョン番号を検出し、バージョン番号が更

新されている番組情報データテーブルを抽出する。

- ・番組情報パケットの内容に変更がないかチェック (S506)

抽出した番組情報データテーブルのIDと一致する、番組情報管理手段411で管理している番組情報を抽出し、番組情報パケットの内容に変更がないかチェックする。

- a) 番組情報パケットのデータ値のチェック (S507)

番組情報パケットのデータ値が、番組情報管理手段411で管理している、番組情報のデータ値と同一かチェックする。

(3) 差替番組情報パケットの生成 (S503)

差替番組情報パケット生成手段415で、番組情報管理手段411で管理している番組情報に従って、変更のあった他局の番組情報パケットを、自局用に生成する。

特に、それぞれの連携局で固有の属性にあわせた番組情報セクションを生成する放送送信装置では、再生成した番組情報セクションに対しデータ間の整合性とサイズなどが自局の属性にあっているかをチェックする。

- ・IDの交換 (S508)

図7および図8は他局と自局のIDを対応させた表を示す図である。この動作では、各局ごとに固有のIDである、サービスID、イベントIDなどは、他局と自局のIDを対応させた識別子対応表(図7、図8)に従って、自局用のIDに変更し、番組情報パケットを生成する。

特に、それぞれの連携局で固有の属性にあわせた番組情報セクションを生成する放送送信装置では、再生成した番組情報セクションに対しIDデータ間の関係などをチェックし、整合性が自局の属性にあっていることを確認する。

- ・番組情報セクションのデータ値の交換 (S509)

フラグ値など、番組情報セクションのデータ値が変更されている場合は、番組情報管理手段411の番組情報に従って、他局の番組情報セクションのデータ値を変更し、番組情報パケットを生成する。

特に、それぞれの連携局で固有の属性にあわせた番組情報セクションを生成する放送送信装置では、再生成した番組情報セクションに対しフラグ値の範囲など

をチェックし、整合性と際すなどが自局の属性にあっていないことを確認する。

(4) 番組情報パケットの差替 (S504)

番組情報パケット差替手段416で、番組情報セクション送出手段418で送出している、自局の番組情報ストリームの番組情報パケットを、差替番組情報パケット生成手段415で生成した、他局の差替番組情報パケットに差し替え、自局用の番組情報ストリームとする。特に、連携する相手局へ切替信号を送信して番組情報パケットを差し替える切替手段を備えた放送送信装置では、切替手段403からの切替信号に従って自局の番組情報パケットを番組情報パケット差替手段416で他局の差替番組情報パケットに差し替えて送出する。

特に、番組の放送時間を指定して差し替える手段を有する放送送信装置では、番組の放送予定時刻または放送開始時刻を指定して、該当する番組を抽出し、その番組を構成する番組情報パケットを差し替える。

特に番組の識別子を指定して差し替える手段を有する放送送信装置では、番組の識別子であるサービスIDとイベントIDを指定して、該当する番組を抽出し、その番組を構成する番組情報パケットを差し替える。

以上のような動作については、特に、pfEITに対して置き換えを行うものである。また、本発明の放送送信装置では、特にpfEITでは、現在または次の番組のストリームに関する、そのどちらかもしくは両方に対し以上のような動作を行なうものである。

なお、本実施の形態では、番組情報セクションおよび番組情報パケットとして、差し替える対象を、主に、番組情報テーブルのEITとした例で説明したが、これに限定する必要はなく、例えば、その他の情報テーブルである、NIT(Network Information Table)、SDT(Service Description Table)、BIT(Broadcaster Information Table)、BAT(Bouquest Assocoation Table) などについても、同様に実施可能である。

なお、本実施の形態では、他局から受け取る形式は、番組情報ストリーム形式、または、番組情報セクション形式とした例で説明したが、これに限定する必要はなく、例えば、ファイル形式などについても、同様に実施可能である。

なお、本実施の形態では、番組情報ストリームまたは番組情報セクションは、関連するAVデータと同様の他局から配信するとした例で説明したが、これに限定する必要はなく、例えば、関連するAVデータとは異なる連携局から配信しても、同様に実施可能である。

なお、本実施の形態では、連携する相手局を1つとした例で説明したが、これに限定する必要はなく、例えば、複数の連携局から番組情報ストリームまたは番組情報セクションを受け取っても、同様に実施可能である。

なお、本実施の形態では、自局の番組情報セクションまたは番組情報パケットを他局の差替番組情報セクションまたは差替番組情報パケットに差し替える切替手段を備えている放送送信装置では、他局から切替信号を送信した例で説明したが、これに限定する必要はなく、例えば、ローカル局の切替信号に従って差し替えても、同様に実施可能である。

なお、本実施の形態では、それぞれの連携局で固有の属性にあわせて番組情報セクションまたは番組情報パケットを生成する放送送信装置では、識別子対応表に従って置き換えるとした例で説明したが、これに限定する必要はなく、例えば、構成情報に従って差し替えても、同様に実施可能である。

以上のように、本実施の形態では、番組情報セクションを繰り返し送出する番組情報ストリームと、番組情報ストリームのうち、一部の番組情報セクションを、他の番組情報から生成した番組情報セクションに置き替えた番組情報ストリームを生成することにより、連携する局の間で番組制御情報を共有することができ、その実用的効果は大きい。

さらに本実施の形態では、他局から番組情報ストリームを受け取って差替番組情報セクションを検出して置き換えることにより、映像データおよび音声データと同一のストリームフォーマット形式で送受信し、番組情報セクションに対し詳細な編集を行うことができ、その実用的効果は大きい。

さらに本実施の形態では、他局から番組情報ストリームを受け取って番組情報ストリームを構成する番組情報パケットの内容を置き換えることにより、映像データおよび音声データと同一のストリームフォーマット形式で送受信し、番組情

報セクションに対し高速編集を行うことができ、その実用的効果は大きい。

さらに本実施の形態では、他局から番組情報セクションを受け取って置き換えることにより番組情報セクションを予め送信しておくことと、また変更のあった番組情報セクションのみ送信することが可能となり、番組情報セクションの編集時間をより多く確保することができ、その実用的効果は大きい。

さらに本実施の形態では、連携する番組情報セクションを1つまたは複数の局でまとめて生成し配信することにより拠点局などでまとめて番組情報セクションを生成することができ、他の連携局で番組情報セクション生成に対する運用負担や設備を極力少なくして、省スペース・コストダウンを図ることができ、その実用的効果は大きい。

さらに本実施の形態では、番組の放送時間の変更時に、切替信号に従って番組情報セクションを差し替えることにより、連携局の間で番組の放送時間を変更する場合にも番組情報セクションを高速に切り替えることができ、その実用的効果は大きい。

さらに本実施の形態では、番組情報セクションに対しデータ間の整合性とサイズなどが自局の属性にあっていないかをチェックすることにより、連携局の間でそれぞれの固有の局設備に対応した番組情報ストリームを生成することができ、その実用的効果は大きい。

本発明は、図面に示す好ましい実施の形態に基づいて説明されてきたが、当業者であれば、本発明の思想を逸脱することなく容易に各種の変更、改変し得ることは明らかである。本発明はそのような変更例も含むものである。

請 求 の 範 囲

1. 自局の番組の番組情報から、番組情報セクションを生成する番組情報セクション生成手段と、

前記番組情報セクションのうち、差し替えられる対象となった1つまたは複数の番組に対応する番組情報セクションを、連携局からの1つまたは複数の番組情報ストリーム中の対応する番組情報セクションで置き換えた差替番組情報ストリームを生成する番組情報ストリーム差替手段とを備えたことを特徴とする放送送信装置。

2. 前記番組情報ストリーム差替手段が、連携局からの番組の映像データおよび音声データと多重化した番組情報ストリームを受け取って、前記番組情報ストリームの中の、一部の番組情報セクションを映像データおよび音声データと分離して差し替えることを特徴とする請求項1記載の放送送信装置。

3. 前記番組情報セクションが、番組名、放送日時、番組内容などの番組に関する情報が記載される番組情報テーブルのEITであることを特徴とする請求項1記載の放送送信装置。

4. 前記番組情報ストリーム差替手段が、
他の連携局から番組情報ストリームを受け取る番組情報ストリーム取得手段と、
前記番組情報ストリーム取得手段により取得した番組情報ストリームの中から差し替える番組の番組情報セクションを抽出する番組情報セクション検出手段と、
この番組情報セクション検出手段により検出された番組情報セクションから差替番組情報セクションを生成する差替番組情報セクション生成手段と、

自局の番組情報ストリーム中の差し替えられる対象となった1つまたは複数の番組に対する番組情報セクションを前記差替番組情報セクションで置き換える番組情報セクション差替手段と、

前記番組情報セクション差替手段で置き換えた後の番組情報セクションを繰り返し送り出し、自局の番組情報ストリームを作成する番組情報セクション送出手段とを備え、

連携局から番組情報ストリームを受け取って、差し替えられる対象の、自局の

番組情報から生成した1つまたは複数の番組の番組情報セクションを、前記差替番組情報セクションで置き換えることを特徴とする請求項1記載の放送送信装置。

5. 番組情報ストリーム中の差し替え対象は、現在と次の番組に関する時系列データであるpfEITであることを特徴とする請求項4記載の放送送信装置。

6. 前記番組情報ストリーム差替手段に代えて、
他の連携局から番組情報ストリームを受け取る番組情報ストリーム取得手段と、
前記番組情報ストリーム取得手段により取得した番組情報ストリームの中から差し替える番組情報パケットを抽出する番組情報パケット検出手段と、

この番組情報パケット検出手段により検出された番組情報パケットから差替番組情報パケットを生成する差替番組情報パケット生成手段と、

前記番組情報セクション生成手段から受け取った自局の番組情報セクションを繰り返し送出し、自局の番組情報ストリームを作成する番組情報セクション送出手段と、

前記自局の番組情報ストリーム中の差し替えられる対象となった1つまたは複数の番組に対する番組情報パケットを、差替番組情報の内容で置き換えた差替番組情報ストリームを生成する番組情報パケット差替手段とを備え、

連携局から番組情報ストリームを受け取って、番組情報ストリームを構成する番組情報パケットの内容を置き換えることを特徴とする請求項1記載の放送送信装置。

7. 番組情報パケット中の差し替え対象は、現在と次の番組に関する時系列データであるpfEITであることを特徴とする請求項6記載の放送送信装置。

8. 前記番組情報ストリーム差替手段が、差替番組の放送時間を指定して前記番組情報ストリーム中の差替対象の番組を置き換えることを特徴とする請求項4記載の放送送信装置。

9. 前記番組情報パケット差替手段が、差替番組の放送時間を指定して前記番組情報ストリーム中の差替対象の番組を置き換えることを特徴とする請求項6記載の放送送信装置。

10. 前記番組情報ストリーム差替手段が、差替番組の放送時間を指定して、

前記番組情報ストリーム中の番組の放送時間が差替番組の放送時間と同一もしくは差替番組の放送時間内に含まれる場合に差替番組と置き換えることを特徴とする請求項8記載の放送送信装置。

11. 前記番組情報パケット差替手段が、差替番組の放送時間を指定して、前記番組情報ストリーム中の番組の放送時間が差替番組の放送時間と同一もしくは差替番組の放送時間内に含まれる場合に差替番組と置き換えることを特徴とする請求項9記載の放送送信装置。

12. 前記番組情報ストリーム差替手段が、差替対象の番組の識別子を指定して、前記番組情報ストリーム中で該当する番組を置き換えることを特徴とする請求項4記載の放送送信装置。

13. 前記番組情報パケット差替手段が、差替対象の番組の識別子を指定して、前記番組情報ストリーム中で該当する番組を置き換えることを特徴とする請求項6記載の放送送信装置。

14. 前記番組情報ストリーム差替手段に代えて、番組情報セクション差替手段を備え、

前記番組情報セクション差替手段が、連携局から番組情報セクションを受け取る番組情報セクション取得手段と、前記番組情報セクションから差し替え対象の番組情報セクションを抽出する番組情報セクション検出手段と、

差替番組情報セクションを生成する差替番組情報セクション生成手段と、

前記番組情報セクション中の差替対象の1つまたは複数の番組に対する番組情報セクションを前記差替番組情報セクションで置き換える番組情報セクション差替手段と、

前記番組情報セクション差替手段で置き換えた後の番組情報セクションを繰り返し送出し、番組情報ストリームを作成する番組情報セクション送出手段と、を備え、

連携局から番組情報セクションを受け取って、差し替えられる対象の、自局の番組情報から生成した1つまたは複数の番組の番組情報セクションを、前記差替番組情報セクションで置き換えることを特徴とする請求項1記載の放送送信装置。

15. 番組情報セクション中の差し替え対象は、現在と次の番組に関する時系列データであるスケジュールBITであることを特徴とする請求項14記載の放送送信装置。

16. 連携局へ切替信号を送信して、番組情報セクションを差し替える切替手段を備え、切替信号に従って、番組情報セクションを差し替えることを特徴とする請求項4記載の放送送信装置。

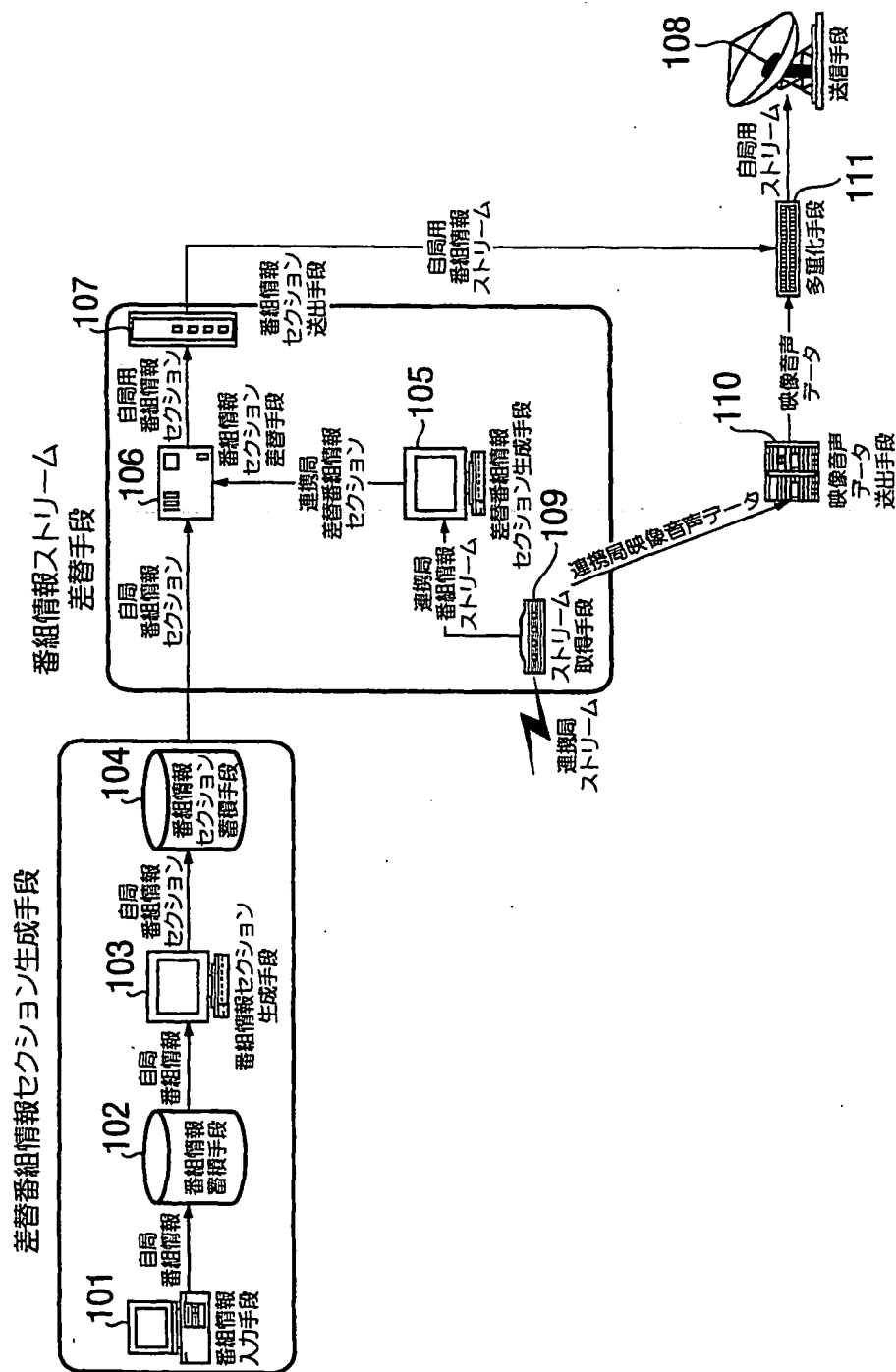
17. 連携局へ切替信号を送信して、番組情報セクションを差し替える切替手段を備え、切替信号に従って、番組情報セクションを差し替えることを特徴とする請求項6記載の放送送信装置。

18. 前記差替番組情報セクション生成手段が、それぞれの連携局で固有の属性にあわせて、番組情報セクションを生成することを特徴とする請求項4記載の放送送信装置。

19. 前記差替番組情報パケット生成手段が、それぞれの連携局で固有の属性にあわせて、番組情報パケットを生成することを特徴とする請求項6記載の放送送信装置。

1/8

図 1



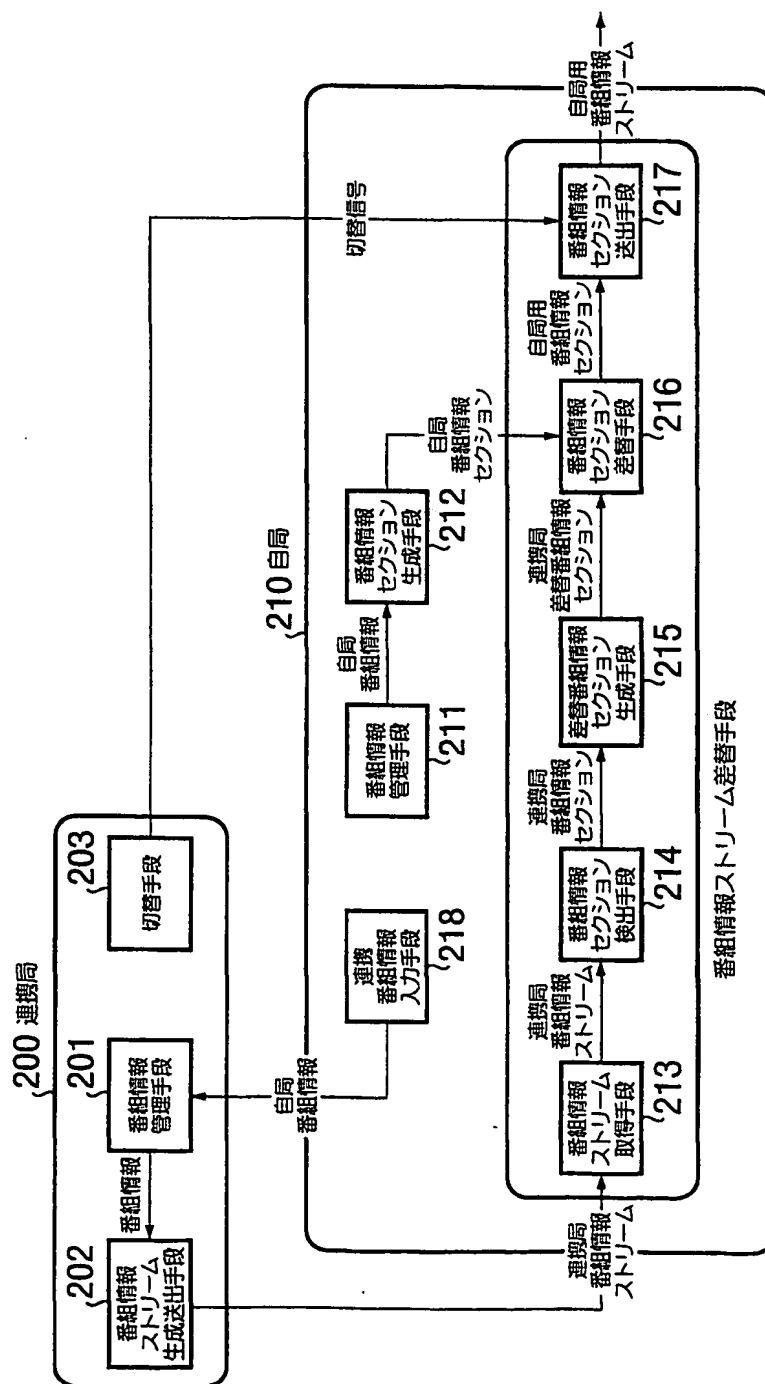
2 / 8

図 2

データ構造	ビット 数	ビット列 表記
event_information_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	
service_id	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
transport_stream_id	16	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
segment_last_section_number	8	uimsbf
last_table_id	8	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
event_id	16	uimsbf
start_time	40	bslbf
duration	24	uimsbf
running_status	3	uimsbf
free_CA_mode	1	bslbf
descriptors_loop_length	12	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

3/8

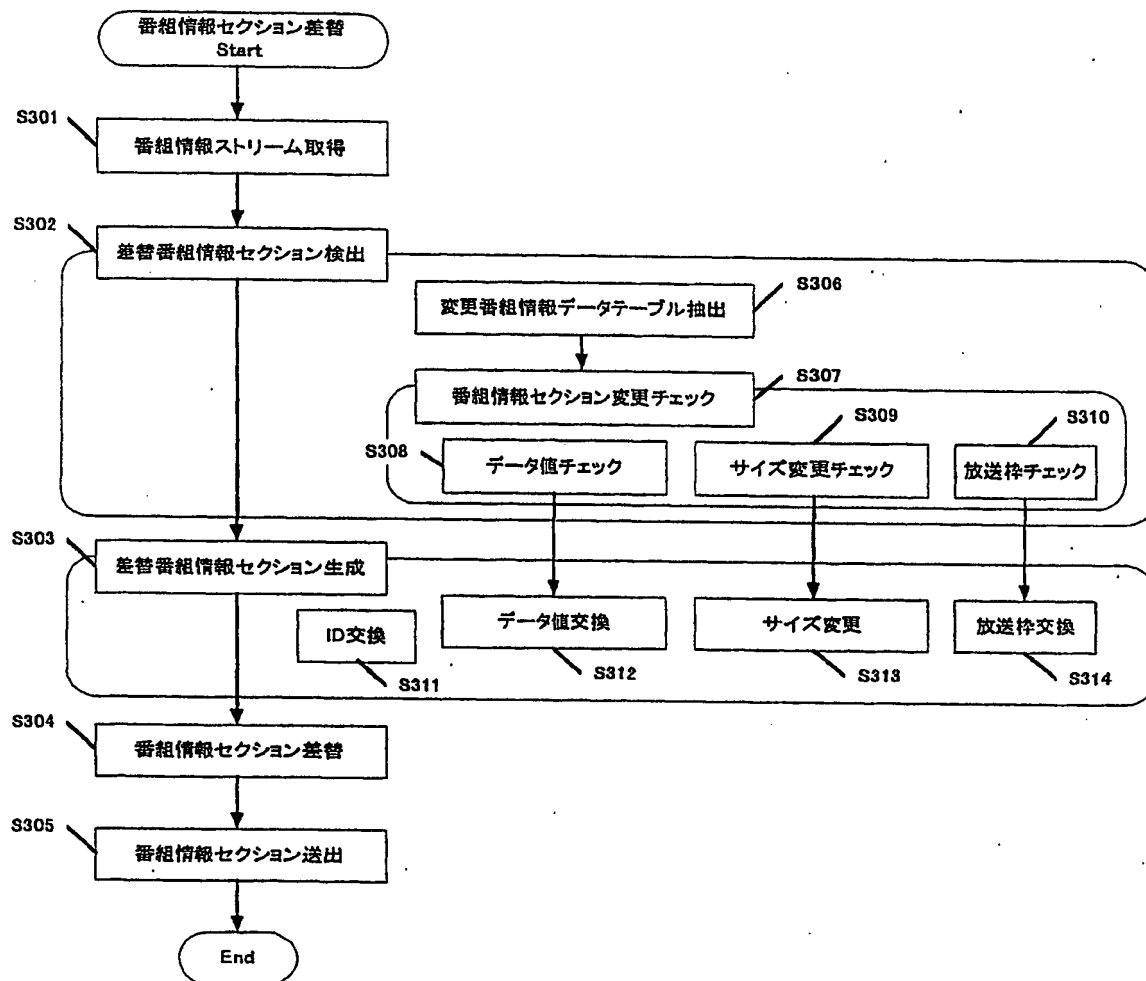
図 3



差替え用紙 (規則26)

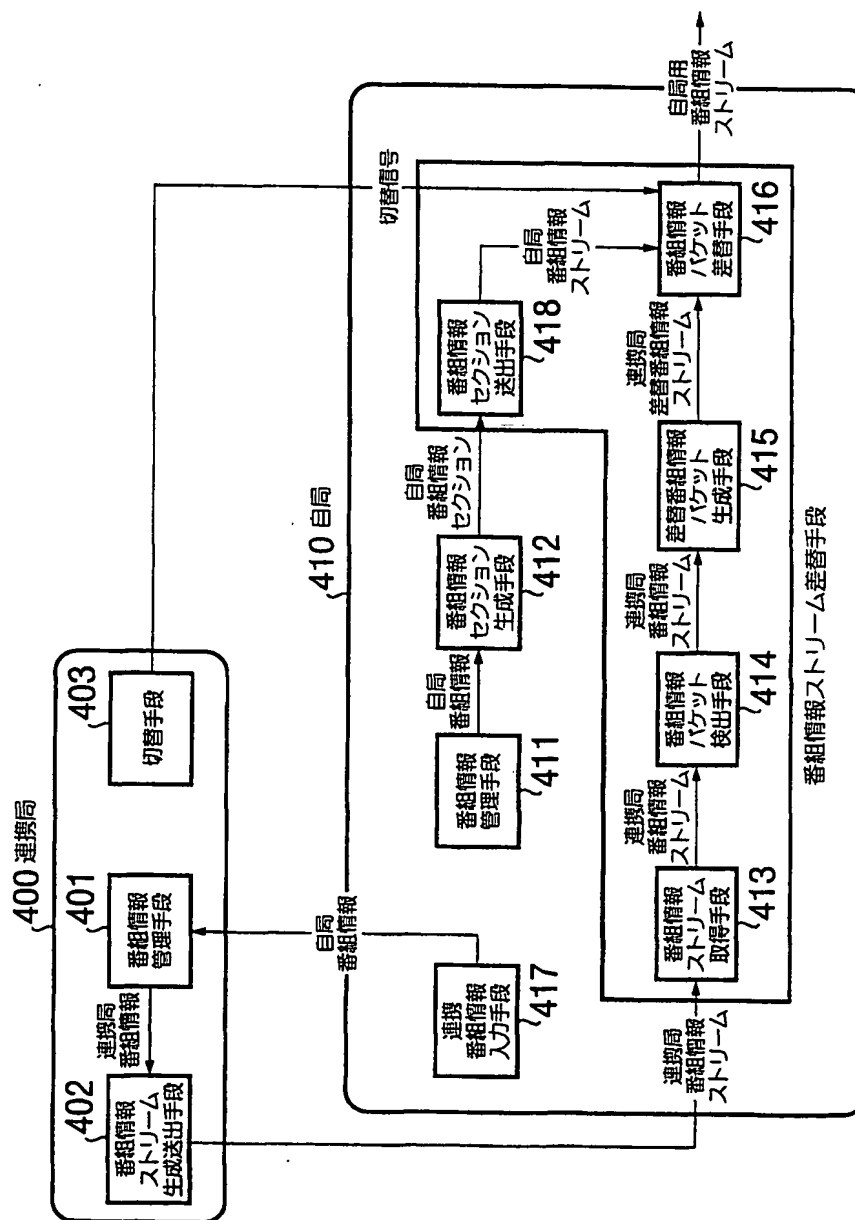
4 / 8

図 4



5 / 8

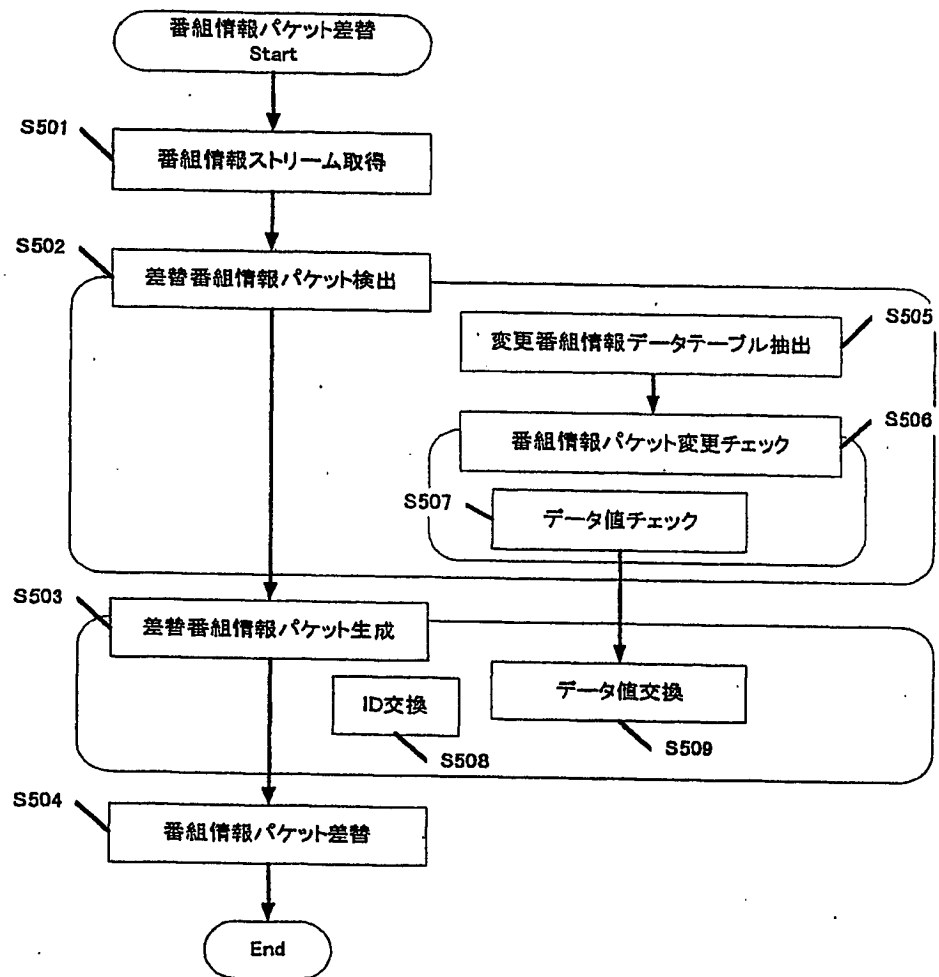
図 5



差 替 え 用 紙 (規則26)

6 / 8

図 6



7 / 8

図 7

自局の サービスID	連携局のサービスID
101	連携局1:101
102	連携局1:102
103	連携局1:103
110	連携局2:101
111	連携局2:102

8 / 8

図 8

自局の サービスID	自局 イベントID	連携局のサービスID	連携局のイベントID
101	イベントID:1	連携局1:101	1
101	イベントID:2	連携局1:101	2
101	イベントID:3	連携局1:101	3
110	イベントID:1	連携局2:101	1
110	イベントID:2	連携局2:101	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/02543

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04H7/00, H04N7/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ H04H7/00, H04N7/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 9-284761 A (Sony Corp.), 31 October, 1997 (31.10.97), Par. Nos. [0028], [0039] to [0041], [0057], [0062], [0065]; Fig. 1 (Family: none)	1-4, 6, 8-14, 16, 17 5, 7, 15, 18, 19
Y	JP 2000-232424 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 22 August, 2000 (22.08.00), Par. Nos. [0047] to [0049]; Figs. 4, 11, 12 (Family: none)	5, 7, 15
Y	JP 11-317715 A (Hitachi, Ltd.), 16 November, 1999 (16.11.99), Par. Nos. [0059] to [0077]; Figs. 5, 6 (Family: none)	18, 19

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family</p>
---	--

Date of the actual completion of the international search
10 June, 2002 (10.06.02)

Date of mailing of the international search report
25 June, 2002 (25.06.02)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/02543

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-112947 A (Sony Corp.), 23 April, 1999 (23.04.99), Par. Nos. [0004] to [0005], [0072] to [0076]; Fig. 4 (Family: none)	6, 7, 9, 11, 13, 17, 19
A	JP 10-162552 A (Sony Corp.), 19 June, 1998 (19.06.98), Par. Nos. [0004], [0049], [0054] (Family: none)	8-11
A	EP 1073225 A1 (Sony Corp.), 31 January, 2001 (31.01.01), Par. Nos. [0058] to [0094] & WO 00/42724 A1 & CN 1298585 A & JP 11-355227 A Par. Nos. [0058] to [0096]	1-19
A	JP 11-341492 A (Victor Company Of Japan, Ltd.), 10 December, 1999 (10.12.99), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-19
A	JP 11-112944 A (Sony Corp.), 23 April, 1999 (23.04.99), Par. Nos. [0011] to [0012], [0028] to [0029]; Figs. 1, 2 (Family: none)	1-19

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO2/02543

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl. H04H7/00, H04N7/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl. H04H7/00, H04N7/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2002年
日本国登録実用新案公報 1994-2002年
日本国実用新案登録公報 1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 9-284761 A (ソニー株式会社) 1997. 10. 31, 第0028段落, 第0039-0041段落, 第0057段落,	1-4, 6, 8-14, 16, 17
Y	第0062段落, 第0065段落, 第1図 (ファミリーなし)	5, 7, 15, 18, 19
Y	J P 2000-232424 A (松下電器産業株式会社) 2000. 08. 22, 第0047-0049段落, 第4図, 第11図, 第12図 (ファミリーなし)	5, 7, 15

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 06. 02

国際調査報告の発送日

25.06.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

望月 章俊

5 J

3055

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-317715 A (株式会社日立製作所) 1999. 11. 16, 第0059-0077段落, 第5図, 第6図 (ファミリーなし)	18, 19
A	JP 11-112947 A (ソニー株式会社) 1999. 04. 23, 第0004-0005段落, 第0072-0076段落, 第4図 (ファミリーなし)	6, 7, 9, 11, 13, 17, 19
A	JP 10-162552 A (ソニー株式会社) 1998. 06. 19, 第0004段落, 第0049段落, 第0054段落 (ファミリーなし)	8-11
A	EP 1073225 A1 (Sony Corporation) 2001. 01. 31, 第0058-0094段落 & WO 00/42724 A1 & CN 1298585 A & JP 11-355227 A, 第0058-0096段落	1-19
A	JP 11-341492 A (日本ビクター株式会社) 1999. 12. 10, 全文, 第1-7図 (ファミリーなし)	1-19
A	JP 11-112944 A (ソニー株式会社) 1999. 04. 23, 第0011-0012段落, 第0028-0029段落, 第1図, 第2図 (ファミリーなし)	1-19